

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-115047

(43)Date of publication of application : 21.04.2000

(51)Int.Cl.

H04B 7/15
A63F 13/00
H04L 12/18

(21)Application number : 10-281465

(71)Applicant : SEGA ENTERP LTD

(22)Date of filing : 02.10.1998

(72)Inventor : YAGI HIROSHI

(54) DATA DISTRIBUTION SYSTEM USING SATELLITE LINE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a data distribution system which can distribute a large amount of data more speedily to many reception destinations at the same time and to provide a data distribution system which can guarantee the security at the simultaneous distribution of a large amount of data to many reception destinations.

SOLUTION: This system has a satellite broadcasting device which broadcasts data through the satellite line and data receiving devices. Each data receiving device inquires of the satellite broadcasting device key information having at least the broadcasting start time of the data. The data receiving device receives the satellite-broadcasted data according to the data broadcasting start time in the key information.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] It has the satellite-broadcasting equipment which broadcasts data through a satellite circuit, and two or more data sinks. each of two or more of these data sinks The key information which has a broadcast start information on data is asked to this satellite-broadcasting equipment. this data sink Furthermore, the data distribution system using the satellite circuit characterized by receiving the data by which satellite broadcasting is carried out from this satellite-broadcasting equipment based on the data-broadcasting start information in this key information answered and sent to an inquiry of this key information from this satellite-broadcasting equipment.

[Claim 2] It is a data distribution system using the satellite circuit characterized by the aforementioned broadcast start information having the broadcast start time of the aforementioned data in a claim 1.

[Claim 3] It is a data distribution system using the satellite circuit characterized by the aforementioned broadcast start information having the broadcast finish time of the aforementioned data in a claim 2.

[Claim 4] It is a data distribution system using the satellite circuit characterized by being the identification information which discriminates the head of the data with which the aforementioned sending of the aforementioned broadcast start information is carried out in a claim 1.

[Claim 5] It is a data distribution system using the satellite circuit characterized by performing sending of this key information on this data sink through a wire circuit in a claim 1 from this satellite-broadcasting equipment corresponding to an inquiry and this inquiry of the key information which has a send-data start information over the aforementioned satellite-broadcasting equipment from the aforementioned data sink.

[Claim 6] It is a data distribution system using the satellite circuit characterized by the aforementioned wire circuit being a public telephone network in a claim 5.

[Claim 7] The data broadcast through a satellite circuit from the aforementioned satellite-broadcasting equipment in a claim 1 are a data distribution system using the satellite circuit characterized by being a game program for video game.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to the data distribution system using the satellite circuit. It is related with the system which distributes the game program for video game to the game center by which the Request to Send was carried out through a satellite circuit especially.

[0002]

[The conventional example] Video game equipment is arranged in a play facility, a game center, etc. which are developed all over the country. Such video game equipment performs a game program by CPU, and a game screen is displayed on a display unit. Furthermore, corresponding to operation of a play person, a game advances under game program control.

[0003] Furthermore, different video game is made possible by change of the game program carried in video game equipment. Therefore, it is a management overlay important point that a play facility and the management person of a game center have the game equipment which performs video game in which a play person is made to have interest more, or is made to hold the volition of game participation.

[0004] Therefore, it is required for the game information on the early newest to come to hand, and to make the video game equipment in the play facility of self and a game center correspond. On the other hand, a game program in recent years is large-scale-ized, becomes what has the capacity of 100-200MB, and has many cases where it is stored in CD-ROM.

[0005] Therefore, it is one technique to offer a mass game program by CD-ROM. However, when providing by CD-ROM, physical transport, two or more parts, i.e., two or more game centers, is needed.

[0006] Furthermore, in the delivered game center, installation of the program to each video game equipment is needed. 12 times, even if it is CD-ROM read-out equipment of **, read-out of the data from CD-ROM takes about 1 - 2 minutes.

[0007] Therefore, when the game equipments installed are masses, much time will be required to the completion of installation. Offer by CD-ROM from such a point is not advantageous logistics in both sides of quick nature and economical efficiency.

[0008] On the other hand, it can consider distributing a game program by computer communication. However, the modem communication which let the general

telephone communication network pass takes 6 hours and a half, when transmitting the data of 100Mbpses, for example with the modem of 33.6Kbpses. Similarly, it is the speed of 64Kbps and the case where ISDN circuit is used takes 3 hours and a half. When based on such a wire communication, sending of a program takes a long time and it is not realistic.

[0009]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Therefore, the purpose of this invention is to offer the data distribution system which enables simultaneous distribution for quicker and mass data at many reception places.

[0010] Furthermore, the technical problem of this invention is to offer the data distribution system to which the security of the security nature in simultaneous distribution at many reception places of such mass data can be carried out.

[0011]

[Means for Solving the Problem] The basic configuration of the data distribution system which attains the technical problem of the above-mentioned this invention has the satellite-broadcasting equipment which broadcasts data through a satellite circuit, and two or more data sinks. And each of two or more data sinks asks the key information which has a broadcast start information on data to the aforementioned satellite-broadcasting equipment. The aforementioned data sink is characterized by receiving the data by which satellite broadcasting is carried out from satellite-broadcasting equipment based on the data-broadcasting start information which is in the key information answered and sent to an inquiry of a key information from satellite-broadcasting equipment further.

[0012] It is characterized by the aforementioned broadcast start information having the broadcast start time of the aforementioned data in the aforementioned configuration as a mode of 1.

[0013] Furthermore, it is characterized by the aforementioned broadcast start information having the broadcast finish time of the aforementioned data in the mode of the above 1 as another mode of 1.

[0014] Moreover, in the aforementioned basic configuration, the aforementioned broadcast start information is characterized by being the identification information which discriminates the head of the aforementioned data by which sending is carried out as a mode of 1.

[0015] Furthermore, as a mode of 1, it is characterized by performing sending of the key information on a data sink through a wire circuit from the aforementioned satellite-broadcasting equipment from the aforementioned data sink in the aforementioned basic configuration corresponding to an inquiry and this inquiry of the key information over the aforementioned satellite-broadcasting equipment which has a send-data start time at least.

[0016] Moreover, the aforementioned wire circuit is characterized by being a public telephone network as a mode of 1.

[0017] Furthermore, it is characterized by the data broadcast through a satellite circuit from the aforementioned satellite-broadcasting equipment as a mode of 1 being a game program for video game.

[0018] The further characteristic feature of this invention becomes clear from an explanation of the gestalt of the implementation of this invention which refers to

the following drawings.

[0019]

[Embodiments of the Invention] The gestalt of operation of this invention is explained below, referring to a drawing. In addition, in drawing, the same reference number or the same reference designator is attached and explained to an identity or a like.

[0020] Drawing 1 is drawing explaining the gestalt of the operation of a data distribution system using the satellite circuit of this invention. In addition, in the following explanations, as data distributed, although a game program is assumed, limitation is not carried out to the data distribution system according to this invention being applied to distribution of a game program.

[0021] Drawing 1 is drawing explaining the gestalt of the operation of a data distribution system using the satellite circuit of this invention. It is satellite-broadcasting equipment, lets a dial up line 4 pass as a wire circuit and an example, and the data distribution origin 1, i.e., a program provider, is 21-2n of two or more data sinks. It connects.

[0022] 21-2n of two or more data sinks Each is play facilities, such as a game center, as an example. The data sink 2 as a play facility is equipped so that it may explain later, two or more terminals, i.e., video game equipment.

[0023] Data sinks 21-2n of a plurality [data / program / the program provider 1 who a broadcasting satellite 3 is relayed and is satellite-broadcasting equipment through the satellite circuit 30 as a characteristic feature of this invention to] It distributes. Furthermore, the distributed program data are installed in two or more terminals, i.e., video game equipment, with which data sink 2 was equipped.

Therefore, the concerned program data are performed with each video game equipment, and a play person can enjoy video game.

[0024] Drawing 2 is 21-2n of two or more data sinks which are the play facilities as the above-mentioned example. It is drawing explaining each example of a configuration. The satellite-broadcasting (CS) receiver 20 is received according to the characteristic feature of this invention of explaining later the program data sent by the program provider 1 through the satellite circuit 30.

[0025] The master computer 21 which is a personal computer is connected to the satellite-broadcasting receiver 20. The master computer 21 controls the satellite-broadcasting receiver 20, and receives program data.

[0026] Furthermore, to the master computer 21, it lets a hub (HUB) 23 pass, and connects with two or more terminal groups which have two or more terminals 220-22n, 230-23n, and 240-24n respectively, and LAN is constituted.

[0027] It is the video game equipment which each in a terminal group has one master terminal (220, 230, 240) and two or more slave terminals (221 to 22 n, 231 to 23 n, 241 to 24 n), each terminal performs a game program, and character image display is changed corresponding to operation of a play person, and enjoys video game.

[0028] Furthermore, in each terminal group, a master terminal and two or more slave terminals are connected in the shape of a loop with the configuration of drawing 2 . The shape not of a loop but the connection configuration in a group can also be made to connect with a serial one by one.

[0029] Drawing 3 is the satellite-broadcasting (CS) receiver 20 in a data sink 2, and an example block diagram of a configuration of the master computer 21. The satellite-broadcasting receiver 20 is controlled by CPU200, and it has the satellite-broadcasting (CS) tuner 202 connected to the satellite antenna which receives the program data sent by the satellite circuit 30.

[0030] Furthermore, it has ROM201 which stored the control program in which execution control is carried out by CPU200. It connects with the master computer 21 through an interface circuitry 203.

[0031] If it becomes predetermined time so that it may explain later, a reception instruction is sent out from the master computer 21 to the satellite-broadcasting receiver 20. Based on this reception instruction, the satellite-broadcasting receiver 20 has RAM204 which receives the program data sent by the satellite circuit 30, and is once stored.

[0032] On the other hand, in drawing 3, the master computer 21 has CPU210 which performs the control program stored in ROM211. Furthermore, it has the main memory for work 214, and the hard-disk memory 213 which stores the program data sent by the satellite circuit 30.

[0033] Furthermore, to the master computer 21, it lets a wire circuit, the modem 216 connected to a dial up line 4 as an example, the interface circuitry 212 connected with the satellite-broadcasting receiver 20, and the hub 23 pass, and has to it, the I/O terminal 215 connected with master terminals 220, 230, and 240. A timer 216 generates the criteria time for CPU210 sending out a reception instruction to the satellite-broadcasting receiver 20.

[0034] Drawing 4 is a block diagram shown on behalf of the example (two or more terminals 220-22n, 230-23n, and 240-24n) of a configuration. The basic configuration is the same as that of usual video game equipment. It has the hard disk drive unit 223 as occasion demands. It has ROM221 which stored the control program in which execution control is carried out by CPU220, and RAM222 which stores the program data sent by the satellite circuit 30.

[0035] It lets the I/O terminal 224 pass and connects with the following terminal in each terminal group by which loop connection is made, and a previous terminal in drawing 2. especially -- master terminals 220, 230, and 240 -- setting -- further -- the I/O terminal 225 -- letting it pass -- a hub -- it is 23 course and connects with the master computer 21

[0036] Therefore, the I/O terminal 224 has the function to transmit program data to the following terminal as it is while it incorporates the program data sent from the terminal of the point of the same terminal group.

[0037] In the above-mentioned configuration, the operation which receives program data from the program provider 1 according to this invention is explained according to the timing diagram of drawing 5 of operation.

[0038] A key information is required of the program provider 1 through a dial up line 4 from the modem 216 of the master computer 21 of the data sink 2 of relevance (step S1). On the other hand, in the program provider 1, the data sink 2 which demanded the key information judges whether you are the registrant who has service receiving capability (step S2).

[0039] When it is the registrant who has service receiving capability, the demanded

key information is sent to the data sink 2 of a requiring agency (step S3).

[0040] On the other hand, the program provider 1 is broadcasting program data towards many and unspecified persons through the satellite circuit 30. However, the parenchyma is impossible for receiving this if broadcast time is not known since data transfer rates are 1.2Mbpses in order to receive specific program data.

[0041] Therefore, in this invention, the start-time data with which specific program data are broadcast are included in the key information sent by such program provider 1. Moreover, the broadcast finish-time data of specific program data are included as occasion demands.

[0042] If the master computer 21 lets a dial up line 4 pass and a key information is received, CPU210 will extract the start-time data with which specific program data are broadcast from a key information.

[0043] And a timer 216 generates the timing which synchronized with the extracted time data. Based on this timing, CPU210 sends interface circuitries 212 and 203 to the satellite-broadcasting receiver 20 through a reception instruction. The satellite-broadcasting receiver 20 starts a reception of the program data broadcast towards many and unspecified persons through the satellite circuit 30 by the broadcast start time contained in a reception instruction (step S4). Moreover, when the broadcast finish time is contained, a reception is stopped to the concerned broadcast finish time.

[0044] The received program data are stored in RAM204 temporarily, let interface circuitries 203 and 212 pass, and download them in the hard-disk memory 213 of the master computer 21. Subsequently, the program data downloaded to RAM (220-22n of two or more terminals, 230-23n, and 240-24n)222 are copied to the bottom of a control of the master computer 21.

[0045] Therefore, program data are performed in each (220-22n of two or more terminals, and 230-23n), and a play person can enjoy video game.

[0046] Although it explained that a broadcast finish time was included according to the broadcast start time and need for specific-program data as the above-mentioned key information here, it is possible for this invention to define a key information as what has a broadcast start information.

[0047] That is, it constitutes as a broadcast start information as the code information which discriminates the head of specific-program data, and a code information which discriminates the termination of specific-program data as occasion demands. In such a case, the satellite-broadcasting receiver 20 detects the time of being in agreement with the concerned code information in the program data broadcast. The reception of program data is possible from the time of being in agreement with a code information by this, and the reception end of program data is possible.

[0048]

[Effect of the Invention] As the gestalt of the above-mentioned implementation was explained according to the drawing, it consists of a data distribution system of this invention so that it may be sent to the registered user, i.e., a data sink, using as a key information broadcast time of the data sent through a satellite circuit.

[0049] Therefore, only the user who has acquired the key information is able to receive the data by which satellite broadcasting is carried out. Therefore, in the

send data, it is possible to prevent the unjust reception by the person to whom security of the security is carried out and it does not have receiving capability. [0050] Moreover, since it lets a satellite circuit pass and data are distributed, it is possible to transmit mass data, for example, the data of 100Mbpses, in about 12 minutes. It is possible to distribute mass program data to the play facility by which national expansion is carried out by the data distribution system of this invention especially at the period.

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-115047
(P2000-115047A)

(43)公開日 平成12年4月21日(2000.4.21)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード [*] (参考)
H 0 4 B 7/15		H 0 4 B 7/15	Z
A 6 3 F 13/00		A 6 3 F 9/22	X
H 0 4 L 12/18		H 0 4 L 11/18	

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 6 頁)

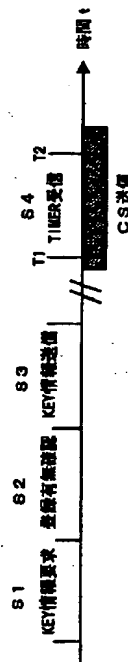
(21)出願番号	特願平10-281465	(71)出願人	000132471 株式会社セガ・エンタープライゼス 東京都大田区羽田1丁目2番12号
(22)出願日	平成10年10月2日(1998.10.2)	(72)発明者	矢木 博 東京都大田区羽田1丁目2番12号 株式会 社セガ・エンタープライゼス内
		(74)代理人	100094514 弁理士 林 恒徳 (外1名)

(54)【発明の名称】 衛星回線を利用したデータ配信システム

(57)【要約】

【課題】より迅速に且つ、大容量のデータを多数の受信先に同時配信を可能とするデータ配信システムを提供する。また、かかる大容量のデータの多数の受信先への同時配信におけるセキュリティ性を担保できるデータ配信システムを提供する。

【解決手段】データを衛星回線を通して放送する衛星放送装置と、複数のデータ受信装置を有する。そして、複数のデータ受信装置の各々は、衛星放送装置に対し、少なくともデータの放送開始時刻を有するキー情報を問い合わせる。データ受信装置は、更に、キー情報にあるデータ放送開始時刻に基づき、衛星放送されるデータを受信することを特徴とする。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】データを衛星回線を通して放送する衛星放送装置と、複数のデータ受信装置を有し、
該複数のデータ受信装置の各々は、該衛星放送装置に対し、データの放送開始情報を有するキー情報を問い合わせ、
該データ受信装置は、更に、該衛星放送装置から該キー情報の問い合わせに回答して送られる該キー情報にあるデータ放送開始情報に基づき、該衛星放送装置から衛星放送されるデータを受信することを特徴とする衛星回線を利用したデータ配信システム。

【請求項2】請求項1において、

前記放送開始情報は、前記データの放送開始時刻を有することを特徴とする衛星回線を利用したデータ配信システム。

【請求項3】請求項2において、

前記放送開始情報は、前記データの放送終了時刻を有することを特徴とする衛星回線を利用したデータ配信システム。

【請求項4】請求項1において、

前記放送開始情報は、前記送信されるデータの先頭を識別する識別情報であることを特徴とする衛星回線を利用したデータ配信システム。

【請求項5】請求項1において、

前記データ受信装置から前記衛星放送装置に対する、データ送信開始情報を有するキー情報の問い合わせ及び、該問い合わせに対応しての該衛星放送装置から該データ受信装置への該キー情報の送信は、有線回線を通して行うことを特徴とする衛星回線を利用したデータ配信システム。

【請求項6】請求項5において、

前記有線回線は、公衆電話網であることを特徴とする衛星回線を利用したデータ配信システム。

【請求項7】請求項1において、

前記衛星放送装置から衛星回線を通して放送されるデータは、ビデオゲーム用のゲームプログラムであることを特徴とする衛星回線を利用したデータ配信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、衛星回線を利用したデータ配信システムに関する。特に、ビデオゲーム用のゲームプログラムを、送信要求されたゲームセンター等に衛星回線を通して配信するシステムに関する。

【0002】

【従来例】全国各地に展開される遊戯施設、ゲームセンター等にビデオゲーム装置が配置されている。かかるビデオゲーム装置は、CPUにより、ゲームプログラムを実行し、ディスプレイ装置にゲーム画面が表示される。さらに、遊戯者の操作に対応して、ゲームプログラムの制御の下に、ゲームが進行される。

2

【0003】さらに、ビデオゲーム装置に搭載されるゲームプログラムの変更により、異なるビデオゲームを可能とする。したがって、遊戯施設、ゲームセンターの運営者は、遊戯者に、より興味を抱かせ、或いはゲーム参加の意欲を抱かせるビデオゲームを実行するゲーム装置を備えることが運営上重要である。

【0004】したがって、より早く最新のゲーム情報を入手し、自己の遊戯施設、ゲームセンターにおけるビデオゲーム装置に対応させることが必要である。一方、近年のゲームプログラムは、大規模化し、100~200MBの容量を有するものとなり、CD-ROMに格納される場合が多くある。

【0005】したがって、大容量のゲームプログラムをCD-ROMで提供することが、一つの方法である。しかし、CD-ROMで提供する場合は、複数の箇所即ち、複数のゲームセンターへの物理的運搬が必要となる。

【0006】さらに、配送されたゲームセンターにおいては、各ビデオゲーム装置へのプログラムのインストールが必要となる。12倍速のCD-ROM読出装置であっても、CD-ROMからのデータの読み出しに約1~2分を要する。

【0007】したがって、インストールされるゲーム装置が多数の場合は、インストール完了まで多くの時間を要することになる。かかる点から、CD-ROMによる提供は、迅速性及び、経済性の両面において、有利なロジスティクスではない。

【0008】一方、コンピュータ通信により、ゲームプログラムを配信することが考えられる。しかし、一般の電話通信網を通したモデム通信では、例えば33.6Kbpsのモデムにより100Mbpsのデータを送信する場合、6時間半を要する。同様に、ISDN回線を用いた場合では、64Kbpsの速度であり、3時間半を要する。かかる有線通信による場合も、プログラムの送信に長時間を要し、現実的ではない。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】したがって、本発明の目的は、より迅速に且つ、大容量のデータを多数の受信先に同時配信を可能とするデータ配信システムを提供することにある。

【0010】さらに、本発明の課題は、かかる大容量のデータの多数の受信先への同時配信におけるセキュリティ性を担保できるデータ配信システムを提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記の本発明の課題を達成するデータ配信システムの基本構成は、データを衛星回線を通して放送する衛星放送装置と、複数のデータ受信装置を有する。そして、複数のデータ受信装置の各々は、前記衛星放送装置に対し、データの放送開始情報を有するキー情報を問い合わせる。前記データ受信装置

は、更に、衛星放送装置からキー情報の問い合わせに回答して送られるキー情報にあるデータ放送開始情報に基づき、衛星放送装置から衛星放送されるデータを受信することを特徴とする。

【0012】一の態様として、前記構成において、前記放送開始情報は、前記データの放送開始時刻を有することを特徴とする。

【0013】さらに、別の一の態様として、前記一の態様において、前記放送開始情報は、前記データの放送終了時刻を有することを特徴とする。

【0014】また、一の態様として、前記基本構成において、前記放送開始情報は、前記送信されるデータの先頭を識別する識別情報であることを特徴とする。

【0015】さらに一の態様として、前記基本構成において、前記データ受信装置から前記衛星放送装置に対する、少なくともデータ送信開始時刻を有するキー情報の問い合わせ及び、この問い合わせに対応して、前記衛星放送装置からデータ受信装置へのキー情報の送信は、有線回線を通して行うことを特徴とする。

【0016】また、一の態様として、前記有線回線は、公衆電話網であることを特徴とする。

【0017】さらに、一の態様として、前記衛星放送装置から衛星回線を通して放送されるデータは、ビデオゲーム用のゲームプログラムであることを特徴とする。

【0018】本発明の更なる特徴は、以下の図面を参照しての、本発明の実施の形態の説明から明らかとなる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。なお、図において、同一又は、類似のものには、同一の参照数字又は、参照記号を付して説明する。

【0020】図1は、本発明の衛星回線を利用したデータ配信システムの実施の形態を説明する図である。なお、以下の説明において、配信されるデータとして、ゲームプログラムを想定するが、本発明に従うデータ配信システムは、ゲームプログラムの配信に適用されることに限定はされない。

【0021】図1は、本発明の衛星回線を利用したデータ配信システムの実施の形態を説明する図である。データ配信元即ち、プログラム提供者1は、衛星放送装置であって、有線回線、実施例として公衆電話回線4を通して、複数のデータ受信装置2₁～2_nと接続される。

【0022】複数のデータ受信装置2₁～2_nのそれぞれは、実施例として、ゲームセンター等の遊戯施設である。後に説明する様に、遊戯施設としてのデータ受信装置2には、複数の端末即ち、ビデオゲーム装置が備えられている。

【0023】本発明の特徴として、放送衛星3を中継し、衛星回線30を通して衛星放送装置であるプログラム提供者1からプログラムデータが複数のデータ受信装

置2₁～2_nに配信される。さらに、データ受信装置2に備えられた複数の端末即ち、ビデオゲーム装置に、配信されたプログラムデータがインストールされる。したがって、各々のビデオゲーム装置で当該プログラムデータを実行して、遊戯者はビデオゲームを楽しむことが可能である。

【0024】図2は、上記した実施例としての遊戯施設である複数のデータ受信装置2₁～2_nのそれぞれの構成例を説明する図である。衛星放送(CS)受信機20は、衛星回線30を通してプログラム提供者1から送られるプログラムデータを後に説明する本発明の特徴に従い受信する。

【0025】衛星放送受信機20には、パーソナルコンピュータであるマスターコンピュータ21が接続される。マスターコンピュータ21は、衛星放送受信機20を制御してプログラムデータの受信を行う。

【0026】さらに、マスターコンピュータ21には、ハブ(HUB)23を通して、各々複数の端末22₁～22_n、23₁～23_n、24₁～24_nを有する複数の端末グループと接続され、LANを構成している。

【0027】端末グループ内の各々は、1つのマスタ端末(22₁、23₁、24₁)と複数のスレーブ端末(22₂～22_n、23₂～23_n、24₂～24_n)を有し、各々の端末は、ゲームプログラムを実行し、遊戯者の操作に対応して、キャラクタ画像表示を変化させてビデオゲームを楽しむビデオゲーム装置である。

【0028】さらに、各々の端末グループにおいて、マスタ端末と複数のスレーブ端末は、図2の構成では、ループ状に接続されている。グループ内の接続構成は、ループ状でなく、順次直列に接続される様にすることも可能である。

【0029】図3は、データ受信装置2における衛星放送(CS)受信機20と、マスターコンピュータ21の構成例ブロック図である。衛星放送受信機20は、CPU200により制御され、衛星回線30により送られるプログラムデータを受信する衛星アンテナに接続された衛星放送(CS)チューナ202を有する。

【0030】さらに、CPU200により実行制御される制御プログラムを格納したROM201を有する。インタフェース回路203を通してマスターコンピュータ21に接続される。

【0031】後に説明するように、所定時刻になると、マスターコンピュータ21から衛星放送受信機20に対し、受信命令を送出する。この受信命令に基づき、衛星放送受信機20は、衛星回線30により送られたプログラムデータを受信して一旦格納するRAM204を有する。

【0032】一方、図3において、マスターコンピュータ21は、ROM211に格納された制御プログラムを実行するCPU210を有する。さらに、作業用メイン

メモリ214、衛星回線30により送られたプログラムデータを格納するハードディスクメモリ213を有する。

【0033】さらに、マスターコンピュータ21には、有線回線、実施例として公衆電話回線4に接続されるモデム216、衛星放送受信機20と接続されるインタフェース回路212及び、ハブ23を通して、マスター端末22、23、24と接続されるI/O端子215を有する。タイマ216は、CPU210が、衛星放送受信機20に対し、受信命令を送出するための基準時刻を生成する。

【0034】図4は、複数の端末22、22、23、23、24、24の構成例を代表して示すブロック図である。基本構成は、通常のビデオゲーム装置と同様である。必要によりハードディスク装置223を有している。CPU220により実行制御される制御プログラムを格納したROM221と、衛星回線30により送られたプログラムデータを格納するRAM222を有する。

【0035】I/O端子224を通して、図2において、ループ接続されている各々の端末グループにおける次の端末及び、先の端末と接続される。特に、マスター端末22、23、24においては、更にI/O端子225を通して、ハブ23経由で、マスターコンピュータ21と接続される。

【0036】したがって、I/O端子224は、同一の端末グループの先の端末から送られるプログラムデータを取り込むとともに、次の端末にプログラムデータをそのまま転送する機能を有している。

【0037】上記した構成において、本発明に従いプログラムデータをプログラム提供者1から受信する動作を図5の動作タイムチャートに従い説明する。

【0038】該当のデータ受信装置2のマスターコンピュータ21のモデム216から公衆電話回線4を通してプログラム提供者1にキー情報を要求する(ステップS1)。これに対し、プログラム提供者1では、キー情報を要求したデータ受信装置2がサービス受信資格を有する登録者であるか否かを判断する(ステップS2)。

【0039】サービス受信資格を有する登録者である場合は、要求されたキー情報が要求元のデータ受信装置2に送られる(ステップS3)。

【0040】一方、プログラム提供者1は、衛星回線30を通して不特定多数に向けてプログラムデータを放送している。しかし、特定のプログラムデータを受信するためには、データ転送速度が1.2Mbpsであるので、放送時刻を知らなければ、これを受信することは実質不可能である。

【0041】したがって、本発明では、かかるプログラム提供者1から送られるキー情報に特定のプログラムデータが放送される開始時刻データを含ませている。ま

た、必要により、特定のプログラムデータの放送終了時刻データを含ませる。

【0042】マスターコンピュータ21は、公衆電話回線4を通して、キー情報を受信すると、CPU210は、キー情報から特定のプログラムデータが放送される開始時刻データを抽出する。

【0043】そして、抽出された時刻データと同期したタイミングをタイマー216により生成する。このタイミングに基づきCPU210は、受信命令をインタフェース回路212及び、203を通して、衛星放送受信機20に送る。衛星放送受信機20は、受信命令に含まれる放送開始時刻に、衛星回線30を通して不特定多数に向けて放送されるプログラムデータの受信を開始する(ステップS4)。また、放送終了時刻が含まれている場合は、当該放送終了時刻に受信を停止する。

【0044】受信されたプログラムデータは、RAM204に一時格納され、インタフェース回路203、212を通して、マスターコンピュータ21のハードディスクメモリ213にダウンロードされる。ついで、マスターコンピュータ21の制御下に、複数の端末の22、22、23、23、24、24のRAM222にダウンロードされたプログラムデータが複写される。

【0045】したがって、複数の端末の22、22、23、23の各々においてプログラムデータを実行し、遊戯者は、ビデオゲームを楽しむことが可能である。

【0046】ここで、上記キー情報として、特定プログラムデータの放送開始時刻及び、必要により放送終了時刻を含むことを説明したが、本発明では、キー情報を放送開始情報を有するものとして定義することが可能である。

【0047】すなわち、放送開始情報として、特定プログラムデータの先頭を識別するコード情報及び、必要により特定プログラムデータの終端を識別するコード情報として構成する。かかる場合、衛星放送受信機20は、放送されるプログラムデータにおいて、当該コード情報と一致する時点を検知する。これにより、コード情報と一致する時点からプログラムデータの受信が可能であり、また、プログラムデータの受信終了が可能である。

【0048】

【発明の効果】上記実施の形態を図面に従い説明したように、本発明のデータ配信システムでは、衛星回線を通して送られるデータの放送時刻をキー情報として、登録されたユーザ即ち、データ受信装置に送る様に構成される。

【0049】したがって、キー情報を取得出来たユーザのみ、衛星放送されるデータを受信することが可能である。したがって、データ送信において、セキュリティが担保され、受信資格を有しない者による不正受信を防ぐことが可能である。

【0050】また、衛星回線を通して、データを配信しているため、大容量のデータ、例えば100Mbpsのデータを約12分で送信することが可能である。特に、本発明のデータ配信システムにより、全国展開される遊戯施設に、同時期に大容量のプログラムデータを配信することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の衛星回線を利用したデータ配信システムの実施の形態を説明する図である。

【図2】データ受信装置2の構成例を説明する図である。

【図3】データ受信装置2における衛星放送受信機20と、マスターコンピュータ21の構成例ブロック図である。

【図4】複数の端末22₀、22₁、22₂、22₃、22₄の構成例を説明する図である。

【図5】図3に対応する動作タイムチャートである。

【符号の説明】

*

* 1 データ配信元、プログラム提供者

2、2₀、2₁、2₂、2₃、2₄ データ受信装置

3 放送衛星

30 衛星回線

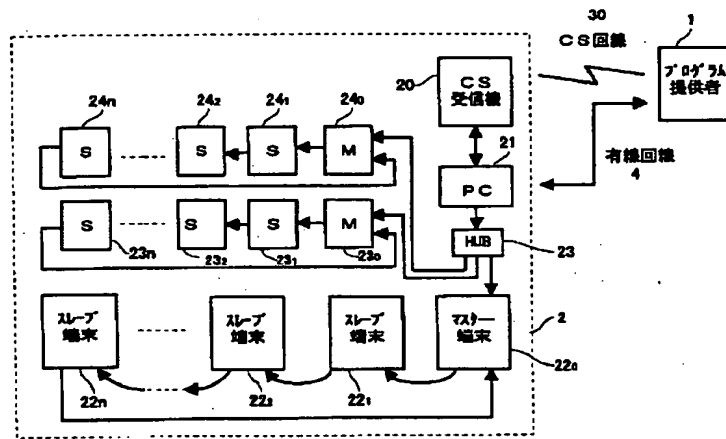
4 公衆電話回線

20 衛星放送受信機

21 マスターコンピュータ

22₀、22₁、22₂、22₃、22₄、22₅、22₆、22₇、22₈、22₉、22₁₀、22₁₁、22₁₂、22₁₃、22₁₄、22₁₅、22₁₆、22₁₇、22₁₈、22₁₉、22₂₀、22₂₁、22₂₂、22₂₃、22₂₄、22₂₅、22₂₆、22₂₇、22₂₈、22₂₉、22₃₀、22₃₁、22₃₂、22₃₃、22₃₄、22₃₅、22₃₆、22₃₇、22₃₈、22₃₉、22₄₀、22₄₁、22₄₂、22₄₃、22₄₄、22₄₅、22₄₆、22₄₇、22₄₈、22₄₉、22₅₀、22₅₁、22₅₂、22₅₃、22₅₄、22₅₅、22₅₆、22₅₇、22₅₈、22₅₉、22₆₀、22₆₁、22₆₂、22₆₃、22₆₄、22₆₅、22₆₆、22₆₇、22₆₈、22₆₉、22₇₀、22₇₁、22₇₂、22₇₃、22₇₄、22₇₅、22₇₆、22₇₇、22₇₈、22₇₉、22₈₀、22₈₁、22₈₂、22₈₃、22₈₄、22₈₅、22₈₆、22₈₇、22₈₈、22₈₉、22₉₀、22₉₁、22₉₂、22₉₃、22₉₄、22₉₅、22₉₆、22₉₇、22₉₈、22₉₉、22₁₀₀、22₁₀₁、22₁₀₂、22₁₀₃、22₁₀₄、22₁₀₅、22₁₀₆、22₁₀₇、22₁₀₈、22₁₀₉、22₁₁₀、22₁₁₁、22₁₁₂、22₁₁₃、22₁₁₄、22₁₁₅、22₁₁₆、22₁₁₇、22₁₁₈、22₁₁₉、22₁₂₀、22₁₂₁、22₁₂₂、22₁₂₃、22₁₂₄、22₁₂₅、22₁₂₆、22₁₂₇、22₁₂₈、22₁₂₉、22₁₃₀、22₁₃₁、22₁₃₂、22₁₃₃、22₁₃₄、22₁₃₅、22₁₃₆、22₁₃₇、22₁₃₈、22₁₃₉、22₁₄₀、22₁₄₁、22₁₄₂、22₁₄₃、22₁₄₄、22₁₄₅、22₁₄₆、22₁₄₇、22₁₄₈、22₁₄₉、22₁₅₀、22₁₅₁、22₁₅₂、22₁₅₃、22₁₅₄、22₁₅₅、22₁₅₆、22₁₅₇、22₁₅₈、22₁₅₉、22₁₆₀、22₁₆₁、22₁₆₂、22₁₆₃、22₁₆₄、22₁₆₅、22₁₆₆、22₁₆₇、22₁₆₈、22₁₆₉、22₁₇₀、22₁₇₁、22₁₇₂、22₁₇₃、22₁₇₄、22₁₇₅、22₁₇₆、22₁₇₇、22₁₇₈、22₁₇₉、22₁₈₀、22₁₈₁、22₁₈₂、22₁₈₃、22₁₈₄、22₁₈₅、22₁₈₆、22₁₈₇、22₁₈₈、22₁₈₉、22₁₉₀、22₁₉₁、22₁₉₂、22₁₉₃、22₁₉₄、22₁₉₅、22₁₉₆、22₁₉₇、22₁₉₈、22₁₉₉、22₂₀₀、22₂₀₁、22₂₀₂、22₂₀₃、22₂₀₄、22₂₀₅、22₂₀₆、22₂₀₇、22₂₀₈、22₂₀₉、22₂₁₀、22₂₁₁、22₂₁₂、22₂₁₃、22₂₁₄、22₂₁₅、22₂₁₆、22₂₁₇、22₂₁₈、22₂₁₉、22₂₂₀、22₂₂₁、22₂₂₂、22₂₂₃、22₂₂₄、22₂₂₅、22₂₂₆、22₂₂₇、22₂₂₈、22₂₂₉、22₂₃₀、22₂₃₁、22₂₃₂、22₂₃₃、22₂₃₄、22₂₃₅、22₂₃₆、22₂₃₇、22₂₃₈、22₂₃₉、22₂₄₀、22₂₄₁、22₂₄₂、22₂₄₃、22₂₄₄、22₂₄₅、22₂₄₆、22₂₄₇、22₂₄₈、22₂₄₉、22₂₅₀、22₂₅₁、22₂₅₂、22₂₅₃、22₂₅₄、22₂₅₅、22₂₅₆、22₂₅₇、22₂₅₈、22₂₅₉、22₂₆₀、22₂₆₁、22₂₆₂、22₂₆₃、22₂₆₄、22₂₆₅、22₂₆₆、22₂₆₇、22₂₆₈、22₂₆₉、22₂₇₀、22₂₇₁、22₂₇₂、22₂₇₃、22₂₇₄、22₂₇₅、22₂₇₆、22₂₇₇、22₂₇₈、22₂₇₉、22₂₈₀、22₂₈₁、22₂₈₂、22₂₈₃、22₂₈₄、22₂₈₅、22₂₈₆、22₂₈₇、22₂₈₈、22₂₈₉、22₂₉₀、22₂₉₁、22₂₉₂、22₂₉₃、22₂₉₄、22₂₉₅、22₂₉₆、22₂₉₇、22₂₉₈、22₂₉₉、22₃₀₀、22₃₀₁、22₃₀₂、22₃₀₃、22₃₀₄、22₃₀₅、22₃₀₆、22₃₀₇、22₃₀₈、22₃₀₉、22₃₁₀、22₃₁₁、22₃₁₂、22₃₁₃、22₃₁₄、22₃₁₅、22₃₁₆、22₃₁₇、22₃₁₈、22₃₁₉、22₃₂₀、22₃₂₁、22₃₂₂、22₃₂₃、22₃₂₄、22₃₂₅、22₃₂₆、22₃₂₇、22₃₂₈、22₃₂₉、22₃₃₀、22₃₃₁、22₃₃₂、22₃₃₃、22₃₃₄、22₃₃₅、22₃₃₆、22₃₃₇、22₃₃₈、22₃₃₉、22₃₄₀、22₃₄₁、22₃₄₂、22₃₄₃、22₃₄₄、22₃₄₅、22₃₄₆、22₃₄₇、22₃₄₈、22₃₄₉、22₃₅₀、22₃₅₁、22₃₅₂、22₃₅₃、22₃₅₄、22₃₅₅、22₃₅₆、22₃₅₇、22₃₅₈、22₃₅₉、22₃₆₀、22₃₆₁、22₃₆₂、22₃₆₃、22₃₆₄、22₃₆₅、22₃₆₆、22₃₆₇、22₃₆₈、22₃₆₉、22₃₇₀、22₃₇₁、22₃₇₂、22₃₇₃、22₃₇₄、22₃₇₅、22₃₇₆、22₃₇₇、22₃₇₈、22₃₇₉、22₃₈₀、22₃₈₁、22₃₈₂、22₃₈₃、22₃₈₄、22₃₈₅、22₃₈₆、22₃₈₇、22₃₈₈、22₃₈₉、22₃₉₀、22₃₉₁、22₃₉₂、22₃₉₃、22₃₉₄、22₃₉₅、22₃₉₆、22₃₉₇、22₃₉₈、22₃₉₉、22₄₀₀、22₄₀₁、22₄₀₂、22₄₀₃、22₄₀₄、22₄₀₅、22₄₀₆、22₄₀₇、22₄₀₈、22₄₀₉、22₄₁₀、22₄₁₁、22₄₁₂、22₄₁₃、22₄₁₄、22₄₁₅、22₄₁₆、22₄₁₇、22₄₁₈、22₄₁₉、22₄₂₀、22₄₂₁、22₄₂₂、22₄₂₃、22₄₂₄、22₄₂₅、22₄₂₆、22₄₂₇、22₄₂₈、22₄₂₉、22₄₃₀、22₄₃₁、22₄₃₂、22₄₃₃、22₄₃₄、22₄₃₅、22₄₃₆、22₄₃₇、22₄₃₈、22₄₃₉、22₄₄₀、22₄₄₁、22₄₄₂、22₄₄₃、22₄₄₄、22₄₄₅、22₄₄₆、22₄₄₇、22₄₄₈、22₄₄₉、22₄₅₀、22₄₅₁、22₄₅₂、22₄₅₃、22₄₅₄、22₄₅₅、22₄₅₆、22₄₅₇、22₄₅₈、22₄₅₉、22₄₆₀、22₄₆₁、22₄₆₂、22₄₆₃、22₄₆₄、22₄₆₅、22₄₆₆、22₄₆₇、22₄₆₈、22₄₆₉、22₄₇₀、22₄₇₁、22₄₇₂、22₄₇₃、22₄₇₄、22₄₇₅、22₄₇₆、22₄₇₇、22₄₇₈、22₄₇₉、22₄₈₀、22₄₈₁、22₄₈₂、22₄₈₃、22₄₈₄、22₄₈₅、22₄₈₆、22₄₈₇、22₄₈₈、22₄₈₉、22₄₉₀、22₄₉₁、22₄₉₂、22₄₉₃、22₄₉₄、22₄₉₅、22₄₉₆、22₄₉₇、22₄₉₈、22₄₉₉、22₅₀₀、22₅₀₁、22₅₀₂、22₅₀₃、22₅₀₄、22₅₀₅、22₅₀₆、22₅₀₇、22₅₀₈、22₅₀₉、22₅₁₀、22₅₁₁、22₅₁₂、22₅₁₃、22₅₁₄、22₅₁₅、22₅₁₆、22₅₁₇、22₅₁₈、22₅₁₉、22₅₂₀、22₅₂₁、22₅₂₂、22₅₂₃、22₅₂₄、22₅₂₅、22₅₂₆、22₅₂₇、22₅₂₈、22₅₂₉、22₅₃₀、22₅₃₁、22₅₃₂、22₅₃₃、22₅₃₄、22₅₃₅、22₅₃₆、22₅₃₇、22₅₃₈、22₅₃₉、22₅₄₀、22₅₄₁、22₅₄₂、22₅₄₃、22₅₄₄、22₅₄₅、22₅₄₆、22₅₄₇、22₅₄₈、22₅₄₉、22₅₅₀、22₅₅₁、22₅₅₂、22₅₅₃、22₅₅₄、22₅₅₅、22₅₅₆、22₅₅₇、22₅₅₈、22₅₅₉、22₅₆₀、22₅₆₁、22₅₆₂、22₅₆₃、22₅₆₄、22₅₆₅、22₅₆₆、22₅₆₇、22₅₆₈、22₅₆₉、22₅₇₀、22₅₇₁、22₅₇₂、22₅₇₃、22₅₇₄、22₅₇₅、22₅₇₆、22₅₇₇、22₅₇₈、22₅₇₉、22₅₈₀、22₅₈₁、22₅₈₂、22₅₈₃、22₅₈₄、22₅₈₅、22₅₈₆、22₅₈₇、22₅₈₈、22₅₈₉、22₅₉₀、22₅₉₁、22₅₉₂、22₅₉₃、22₅₉₄、22₅₉₅、22₅₉₆、22₅₉₇、22₅₉₈、22₅₉₉、22₆₀₀、22₆₀₁、22₆₀₂、22₆₀₃、22₆₀₄、22₆₀₅、22₆₀₆、22₆₀₇、22₆₀₈、22₆₀₉、22₆₁₀、22₆₁₁、22₆₁₂、22₆₁₃、22₆₁₄、22₆₁₅、22₆₁₆、22₆₁₇、22₆₁₈、22₆₁₉、22₆₂₀、22₆₂₁、22₆₂₂、22₆₂₃、22₆₂₄、22₆₂₅、22₆₂₆、22₆₂₇、22₆₂₈、22₆₂₉、22₆₃₀、22₆₃₁、22₆₃₂、22₆₃₃、22₆₃₄、22₆₃₅、22₆₃₆、22₆₃₇、22₆₃₈、22₆₃₉、22₆₄₀、22₆₄₁、22₆₄₂、22₆₄₃、22₆₄₄、22₆₄₅、22₆₄₆、22₆₄₇、22₆₄₈、22₆₄₉、22₆₅₀、22₆₅₁、22₆₅₂、22₆₅₃、22₆₅₄、22₆₅₅、22₆₅₆、22₆₅₇、22₆₅₈、22₆₅₉、22₆₆₀、22₆₆₁、22₆₆₂、22₆₆₃、22₆₆₄、22₆₆₅、22₆₆₆、22₆₆₇、22₆₆₈、22₆₆₉、22₆₇₀、22₆₇₁、22₆₇₂、22₆₇₃、22₆₇₄、22₆₇₅、22₆₇₆、22₆₇₇、22₆₇₈、22₆₇₉、22₆₈₀、22₆₈₁、22₆₈₂、22₆₈₃、22₆₈₄、22₆₈₅、22₆₈₆、22₆₈₇、22₆₈₈、22₆₈₉、22₆₉₀、22₆₉₁、22₆₉₂、22₆₉₃、22₆₉₄、22₆₉₅、22₆₉₆、22₆₉₇、22₆₉₈、22₆₉₉、22₇₀₀、22₇₀₁、22₇₀₂、22₇₀₃、22₇₀₄、22₇₀₅、22₇₀₆、22₇₀₇、22₇₀₈、22₇₀₉、22₇₁₀、22₇₁₁、22₇₁₂、22₇₁₃、22₇₁₄、22₇₁₅、22₇₁₆、22₇₁₇、22₇₁₈、22₇₁₉、22₇₂₀、22₇₂₁、22₇₂₂、22₇₂₃、22₇₂₄、22₇₂₅、22₇₂₆、22₇₂₇、22₇₂₈、22₇₂₉、22₇₃₀、22₇₃₁、22₇₃₂、22₇₃₃、22₇₃₄、22₇₃₅、22₇₃₆、22₇₃₇、22₇₃₈、22₇₃₉、22₇₄₀、22₇₄₁、22₇₄₂、22₇₄₃、22₇₄₄、22₇₄₅、22₇₄₆、22₇₄₇、22₇₄₈、22₇₄₉、22₇₅₀、22₇₅₁、22₇₅₂、22₇₅₃、22₇₅₄、22₇₅₅、22₇₅₆、22₇₅₇、22₇₅₈、22₇₅₉、22₇₆₀、22₇₆₁、22₇₆₂、22₇₆₃、22₇₆₄、22₇₆₅、22₇₆₆、22₇₆₇、22₇₆₈、22₇₆₉、22₇₇₀、22₇₇₁、22₇₇₂、22₇₇₃、22₇₇₄、22₇₇₅、22₇₇₆、22₇₇₇、22₇₇₈、22₇₇₉、22₇₈₀、22₇₈₁、22₇₈₂、22₇₈₃、22₇₈₄、22₇₈₅、22₇₈₆、22₇₈₇、22₇₈₈、22₇₈₉、22₇₉₀、22₇₉₁、22₇₉₂、22₇₉₃、22₇₉₄、22₇₉₅、22₇₉₆、22₇₉₇、22₇₉₈、22₇₉₉、22₈₀₀、22₈₀₁、22₈₀₂、22₈₀₃、22₈₀₄、22₈₀₅、22₈₀₆、22₈₀₇、22₈₀₈、22₈₀₉、22₈₁₀、22₈₁₁、22₈₁₂、22₈₁₃、22₈₁₄、22₈₁₅、22₈₁₆、22₈₁₇、22₈₁₈、22₈₁₉、22₈₂₀、22₈₂₁、22₈₂₂、22₈₂₃、22₈₂₄、22₈₂₅、22₈₂₆、22₈₂₇、22₈₂₈、22₈₂₉、22₈₃₀、22₈₃₁、22₈₃₂、22₈₃₃、22₈₃₄、22₈₃₅、22₈₃₆、22₈₃₇、22₈₃₈、22₈₃₉、22₈₄₀、22₈₄₁、22₈₄₂、22₈₄₃、22₈₄₄、22₈₄₅、22₈₄₆、22₈₄₇、22₈₄₈、22₈₄₉、22₈₅₀、22₈₅₁、22₈₅₂、22₈₅₃、22₈₅₄、22₈₅₅、22₈₅₆、22₈₅₇、22₈₅₈、22₈₅₉、22₈₆₀、22₈₆₁、22₈₆₂、22₈₆₃、22₈₆₄、22₈₆₅、22₈₆₆、22₈₆₇、22₈₆₈、22₈₆₉、22₈₇₀、22₈₇₁、22₈₇₂、22₈₇₃、22₈₇₄、22₈₇₅、22₈₇₆、22₈₇₇、22₈₇₈、22₈₇₉、22₈₈₀、22₈₈₁、22₈₈₂、22₈₈₃、22₈₈₄、22₈₈₅、22₈₈₆、22₈₈₇、22₈₈₈、22₈₈₉、22₈₉₀、22₈₉₁、22₈₉₂、22₈₉₃、22₈₉₄、22₈₉₅、22₈₉₆、22₈₉₇、22₈₉₈、22₈₉₉、22₉₀₀、22₉₀₁、22₉₀₂、22₉₀₃、22₉₀₄、22₉₀₅、22₉₀₆、22₉₀₇、22₉₀₈、22₉₀₉、22₉₁₀、22₉₁₁、22₉₁₂、22₉₁₃、22₉₁₄、22₉₁₅、22₉₁₆、22₉₁₇、22₉₁₈、22₉₁₉、22₉₂₀、22₉₂₁、22₉₂₂、22₉₂₃、22₉₂₄、22₉₂₅、22₉₂₆、22₉₂₇、22₉₂₈、22₉₂₉、22₉₃₀、22₉₃₁、22₉₃₂、22₉₃₃、22₉₃₄、22₉₃₅、22₉₃₆、22₉₃₇、22₉₃₈、22₉₃₉、22₉₄₀、22₉₄₁、22₉₄₂、22₉₄₃、22₉₄₄、22₉₄₅、22₉₄₆、22₉₄₇、22₉₄₈、22₉₄₉、22₉₅₀、22₉₅₁、22₉₅₂、22₉₅₃、22₉₅₄

【図2】



【図3】

